

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-034007

(43)Date of publication of application : 31.01.2002

(51)Int.Cl.

H04N 7/08  
H04N 7/081  
H04H 1/00  
H04L 9/08  
H04N 5/445  
H04N 7/167

(21)Application number : 2000-214480

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 14.07.2000

(72)Inventor : OKAMOTO HIROSHI

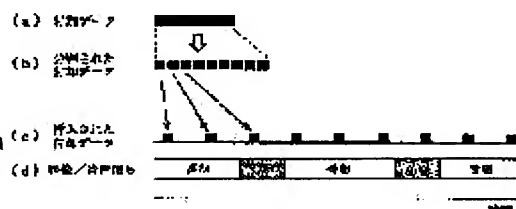
## (54) DATA-TRANSMITTING AND RECEIVING METHOD AND SYSTEM USING THE METHOD

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data-transmitting and receiving method and a system, using the method which prevent viewers from viewing other channels, when advertisement is broadcast, in a program in which the advertisement is inserted, and make the inserted advertisement so as to be viewed more surely.

SOLUTION: On the transmitting side, a previously determined addition data are formed (Figure 2 (a)), the formed addition data are divided into plural blocks (Figure 2 (b)), and each block of the divided addition data is so inserted in an image/audio signal (Figure 2 (c)) that at least one is included in a CM part (Figure 2 (d)). On

the receiving side, a received broadcast signal is separated to an encoded image/audio signal and the addition data. Reconstruction of the addition data is performed by combining the respective blocks, which are inserted in the program part and the CM part. It is necessary for the viewer to view the broadcast advertisement part, without changing a receiving channel, when the viewer wants the addition data.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The step which divides the addition data concerned which are the approach of inserting specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and transmitting to it, and generated and generated said addition data into two or more blocks defined beforehand, At least one of the block of said divided addition data of each so that it may be contained in an advertising part The data transmitting approach equipped with the step which inserts said addition data in said image/sound signal, and the step which changes said image/sound signal with which said addition data were inserted into the broadcast signal defined beforehand, and is transmitted.

[Claim 2] Are the approach of inserting specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and transmitting to it, and the addition data concerned which generated and generated said addition data are enciphered. So that the step which generates the key for decoding the enciphered addition data and its code, and said enciphered addition data may be contained in a program part and said key may be contained in an advertising part The data transmitting approach equipped with the step which changes said image/sound signal with which the step which inserts in said image/sound signal said enciphered addition data and said key, and said enciphered addition data and said key were inserted into the broadcast signal defined beforehand, and is transmitted.

[Claim 3] Are the approach of inserting specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and transmitting to it, and the addition data concerned which generated and generated said addition data are enciphered. So that the step which generates the key for decoding the enciphered addition data and its code, and said enciphered addition data may be contained in a program part and an advertising part may be overlapped on said key as image data The step which inserts and superimposes said enciphered addition data and said key on said image/sound signal, The data transmitting approach equipped with the step which said enciphered addition data and said key change said image/sound signal on which it was inserted and superimposed into the broadcast signal defined beforehand, and is transmitted.

[Claim 4] The step which is the approach of receiving the broadcast signal with which specific addition data were divided into two or more blocks, and were inserted in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and receives said broadcast signal, The data receiving approach which compounds said addition data of the step which divides said received broadcast signal into said image/sound signal, and said addition data of two or more blocks, and two or more separated blocks, respectively, and is equipped with the step which reconfigures said addition data which are a transmitting agency and were inserted.

[Claim 5] The specific addition data enciphered by the program parts of the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program are inserted. The step which is the method of receiving a broadcast signal that the key for decoding the code was inserted in the advertising part, and receives said broadcast signal, The step which divides said received broadcast signal into said image/sound signal, said enciphered addition data, and said key, The data receiving approach which decodes said enciphered addition data using said

separated key, and is equipped with the step which restores said addition data which are a transmitting agency and were inserted.

[Claim 6] The specific addition data enciphered by the program parts of the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program are inserted. The step which the key for decoding the code into an advertising part is the method of receiving a broadcast signal on which it was superimposed as image data, and receives said broadcast signal, The step which divides said received broadcast signal into said image/sound signal, and said enciphered addition data, The data receiving approach which decodes said enciphered addition data which were separated using said key given separately, and is equipped with the step which restores said addition data which are a transmitting agency and were inserted.

[Claim 7] With the data source which inserts specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and is transmitted to it, and the data sink which receives the signal concerned transmitted It is the system constituted. Said data source Generate said addition data, and at least one of a generation means to divide the generated addition data concerned into two or more blocks defined beforehand, and the block of said divided addition data of each so that it may be contained in an advertising part An insertion means to insert said addition data in said image/sound signal, and said image/sound signal, with which said addition data were inserted It has a transmitting means to change and transmit to the broadcast signal defined beforehand. Said data sink A separation means to separate into a receiving means to receive said broadcast signal transmitted, and said addition data of said image/sound signal, and two or more blocks of said received broadcast signal, The data transceiver system which compounds said addition data of two or more separated blocks, respectively, and is equipped with a reconstruction means to reconfigure said addition data which are a transmitting agency and were inserted.

[Claim 8] With the data source which inserts specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and is transmitted to it, and the data sink which receives the signal concerned transmitted It is the system constituted. Said data source A generation means to generate said addition data and to generate the key for enciphering the generated addition data concerned and decoding the enciphered addition data and its code, So that said enciphered addition data may be contained in a program part and said key may be contained in an advertising part An insertion means to insert in said image/sound signal said enciphered addition data and said key, It has a transmitting means to change said image/sound signal with which said enciphered addition data and said key were inserted into the broadcast signal defined beforehand, and to transmit. Said data sink A receiving means to receive said broadcast signal transmitted, and a separation means to divide said received broadcast signal into said image/sound signal, said enciphered addition data, and said key, The data transceiver system which decodes said enciphered addition data using said separated key, and is equipped with a reconstruction means to restore said addition data which are a transmitting agency and were inserted.

[Claim 9] With the data source which inserts specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and is transmitted to it, and the data sink which receives the signal concerned transmitted It is the system constituted. Said data source A generation means to generate said addition data and to generate the key for enciphering the generated addition data concerned and decoding the enciphered addition data and its code, So that said enciphered addition data may be contained in a program part and an advertising part may be overlapped on said key as image data An insertion means to insert and superimpose said enciphered addition data and said key on said image/sound signal, It has a transmitting means for said enciphered addition data and said key to change said image/sound signal on which it was inserted and superimposed into the broadcast signal defined beforehand, and to transmit. Said data sink A receiving means to receive said broadcast signal transmitted, and a separation means to divide said received broadcast signal into said image/sound signal, and said enciphered addition data, The data transceiver system which decodes said enciphered addition data which were separated using said key given separately, and is equipped with a reconstruction means to restore said addition data which are a transmitting agency and were

inserted.

[Claim 10] With the data source which inserts specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and is transmitted to it, and the data sink which receives the signal concerned transmitted It is the system constituted. Said data source A generation means to generate said addition data and to generate the key for enciphering the generated addition data concerned and decoding the enciphered addition data and its code, So that said enciphered addition data may be contained in a program part and said key may be contained in an advertising part An insertion means to insert in said image/sound signal said enciphered addition data and said key, It has a transmitting means to change said image/sound signal with which said enciphered addition data and said key were inserted into the broadcast signal defined beforehand, and to transmit. Said data sink A receiving means to receive said broadcast signal transmitted, and a separation means to divide said received broadcast signal into said image/sound signal, said enciphered addition data, and said key, A key superposition means to make said separated key superimpose on the advertising parts of said image/sound signal as image data, The data transceiver system which decodes said enciphered addition data which were separated using said key given separately, and is equipped with a reconstruction means to restore said addition data which are a transmitting agency and were inserted.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

**[Field of the Invention]** This invention relates to the approach of receiving the approach of inserting specific addition data in a video signal and a sound signal, and transmitting to them in television broadcasting etc., the transmitted video signal, and a sound signal more specifically about the system which uses a data transmitting and receiving method and its approach, and using the addition data concerned, and the system which uses the approach concerned for a list.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** By technological innovation in recent years, in the field of broadcast, analog broadcasting or digital broadcasting is not asked, but offer of various programs (an image and voice) is performed by many entrepreneurs to the viewer. Generally, these entrepreneurs that perform broadcast service are divided, when maintaining business management by the audience fee which the viewer (subscriber) who exchanged agreements pays, and when maintaining business management by the advertising rate from a sponsor. Here, in the case of the former type of business, it is possible to broadcast one program continuously from the beginning to the last. On the other hand, in the case of the latter type of business, it is performing inserting the advertisement given by the sponsor in the middle of a program, and broadcasting it.

**[0003]**

**[Problem(s) to be Solved by the Invention]** By the way, if it carries out from a viewer side, viewing and listening of a program is the greatest object, and it is not necessary to view and listen to especially the sponsor advertisement inserted while being a program. For this reason, even if the viewer is viewing and listening to the channel to wish, he is performing action of viewing and listening to another channel just as an advertisement starts so that naturally. However, a viewer's [ such ] action is a life-and-death problem for the sponsor who gets an income by the attractiveness to consumers produced from an advertisement. Moreover, for the entrepreneur of a gestalt who maintains business management by the advertising rate from a sponsor, since a viewer's [ such ] action is directly related to decline in an audience rating, it will have big effect on acquisition of a sponsor as a result.

**[0004]** So, the object of this invention is offering the system using the data transmitting and receiving method with which it is viewed and listened to the advertisement which prevented a viewer having viewed and listened to another channel, and was more certainly inserted in it at the time of a commercial, and its approach in the program in which the advertisement was inserted on the way.

**[0005]**

**[The means for solving a technical problem and an effect of the invention]** The 1st invention is the data transmitting approach which inserts specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and is transmitted to it. Generate addition data, and at least one of the step which divides the generated addition data concerned into two or more blocks defined beforehand, and the block of the divided addition data

of each so that it may be contained in an advertising part It has the step which inserts addition data in an image/sound signal, and the step which changes the image/sound signal with which addition data were inserted into the broadcast signal defined beforehand, and is transmitted.

[0006] The addition data concerned which the 2nd invention is the data transmitting approach which inserts specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and is transmitted to it, and generated and generated addition data are enciphered. So that the addition data enciphered as the step which generates the key for decoding the enciphered addition data and its code may be contained in a program part and a key may be contained in an advertising part It has the step which changes the image/sound signal with which the addition data and the key which were enciphered as the step which inserts the addition data and the key which were enciphered by the image/sound signal were inserted into the broadcast signal defined beforehand, and is transmitted.

[0007] The addition data concerned which the 3rd invention is the data transmitting approach which inserts specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and is transmitted to it, and generated and generated addition data are enciphered. So that the addition data enciphered as the step which generates the key for decoding the enciphered addition data and its code may be contained in a program part and an advertising part may be overlapped on a key as image data It has the step which the addition data and the key which were enciphered as the step which inserts and superimposes the addition data and the key which were enciphered by the image/sound signal change the image/sound signal on which it was inserted and superimposed into the broadcast signal defined beforehand, and is transmitted.

[0008] As mentioned above, according to the 1st – the 3rd invention, addition data are inserted in the advertising part of the program in which the advertisement was inserted on the way, and it transmits to it. Thereby, a viewer makes it prevent at the time of a commercial at the time of reception to view and listen to another channel, and it can be viewed and listened to the advertisement inserted more certainly at it. Especially, although it received addition data since the viewer was required to view and listen to an advertising screen actually in order for the key for decryption to come to hand in the 3rd invention at the time of reception, it can prevent not viewing and listening to an advertising screen, and can be viewed and listened to an advertisement still more certainly.

[0009] The step which the 4th invention is the data receiving approach of receiving the broadcast signal with which specific addition data were divided into two or more blocks, and were inserted in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program, and receives a broadcast signal, The addition data of the step which divides the received broadcast signal into an image/sound signal, and the addition data of two or more blocks, and two or more separated blocks are compounded, respectively, and it has the step which reconfigurates the addition data which are a transmitting agency and were inserted.

[0010] The specific addition data with which the 5th invention was enciphered by the program parts of the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program are inserted. The step which is the data receiving approach that the key for decoding the code was inserted in the advertising part and of receiving a broadcast signal, and receives a broadcast signal, The addition data enciphered as the step which divides the received broadcast signal into the addition data and the key which were enciphered as the image/sound signal using the separated key are decoded, and it has the step which restores the addition data which are a transmitting agency and were inserted.

[0011] The specific addition data with which the 6th invention was enciphered by the program parts of the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of the program are inserted. The step which the key for decoding the code into an advertising part is the data receiving approach on which it was superimposed as image data of receiving a broadcast signal, and receives a broadcast signal, The step which divides the received broadcast signal into the addition data enciphered as the image/sound signal, and the enciphered addition data which were separated using the key given separately are decoded, and it has the step which restores the addition data which are a transmitting agency and were inserted.

[0012] As mentioned above, according to the 4th – the 6th invention, using the broadcast signal which addition data are inserted in the advertising part of the program in which the advertisement was inserted on the way, and is transmitted to it, it prevents that a viewer views and listens to another channel at the time of a commercial, and is viewed and listened to the advertisement inserted more certainly. Especially, although addition data were received since the viewer was required to view and listen to an advertising screen actually in order for the key for decryption to come to hand in the 6th invention, it can prevent not viewing and listening to an advertising screen, and will be viewed and listened to an advertisement still more certainly.

[0013] The 7th invention is with the data sink which receives the data source which inserts specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of, and is transmitted to it and the signal concerned transmitted. [ a program ] It is the data transceiver system constituted. The data source Generate addition data, and at least one of the generation section which divides the generated addition data concerned into two or more blocks defined beforehand, and the block of the divided addition data of each so that it may be contained in an advertising part It has the insertion section which inserts addition data in an image/sound signal, and the transmitting section which changes the image/sound signal with which addition data were inserted into the broadcast signal defined beforehand, and transmits. A data sink The addition data of the separation section divided into the receive section which receives the broadcast signal transmitted, and the addition data of an image/sound signal, and two or more blocks of the received broadcast signal, and two or more separated blocks are compounded, respectively, and it has the reconstruction section which reconfigurates the addition data which are a transmitting agency and were inserted.

[0014] The 8th invention is with the data sink which receives the data source which inserts specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of, and is transmitted to it and the signal concerned transmitted. [ a program ] It is the data transceiver system constituted. The data source So that it may generate, the addition data enciphered as the generation section which generates the key for enciphering the addition data concerned which generated addition data, and decoding the enciphered addition data and its code may be contained in a program part and a key may be contained in an advertising part The insertion section which inserts the addition data and the key which were enciphered by the image/sound signal, It has the transmitting section which changes the image/sound signal with which the addition data and the key which were enciphered were inserted into the broadcast signal defined beforehand, and transmits. A data sink The addition data enciphered as the separation section which divides the receive section which receives the broadcast signal transmitted, and the received broadcast signal into the addition data and the key which were enciphered as the image/sound signal using the separated key decode, and it has the reconstruction section which restores the addition data which are a transmitting agency and were inserted.

[0015] The 9th invention is with the data sink which receives the data source which inserts specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of, and is transmitted to it and the signal concerned transmitted. [ a program ] It is the data transceiver system constituted. The data source The generation section which generates addition data and generates the key for enciphering the generated addition data concerned and decoding the enciphered addition data and its code, So that the enciphered addition data may be contained in a program part and an advertising part may be overlapped on a key as image data The insertion section which inserts and superimposes the addition data and the key which were enciphered by the image/sound signal, It has the transmitting section which the addition data and the key which were enciphered change the image/sound signal on which it was inserted and superimposed into the broadcast signal defined beforehand, and transmits. A data sink The separation section which divides the receive section which receives the broadcast signal transmitted, and the received broadcast signal into the addition data enciphered as the image/sound signal, The enciphered addition data which were separated using the key given separately are decoded, and it has the reconstruction section which restores the addition data which are a transmitting agency and were inserted.



[0016] The 10th invention is with the data sink which receives the data source which inserts specific addition data in the image/sound signal with which the advertisement was inserted in the middle of, and is transmitted to it and the signal concerned transmitted. [ a program ] It is the data transceiver system constituted. The data source So that it may generate, the addition data enciphered as the generation section which generates the key for enciphering the addition data concerned which generated addition data, and decoding the enciphered addition data and its code may be contained in a program part and a key may be contained in an advertising part The insertion section which inserts the addition data and the key which were enciphered by the image/sound signal, It has the transmitting section which changes the image/sound signal with which the addition data and the key which were enciphered were inserted into the broadcast signal defined beforehand, and transmits. A data sink The separation section which divides the receive section which receives the broadcast signal transmitted, and the received broadcast signal into the addition data and the key which were enciphered as the image/sound signal, The key superposition section which makes the separated key superimpose on the advertising parts of an image/sound signal as image data, and the enciphered addition data which were separated using the key given separately are decoded, and it has the reconstruction section which restores the addition data which are a transmitting agency and were inserted.

[0017] As mentioned above, by inserting addition data in the advertising part of the program in which the advertisement was inserted on the way, and transmitting to it, it prevents that a viewer views and listens to another channel at the time of a commercial at the time of reception, and is viewed [ according to the 7th – the 10th invention ] and listened to the advertisement inserted more certainly at it. Especially, although addition data were received since the viewer was required to view and listen to an advertising screen actually in order for the key for decryption to come to hand in the 9th and 10th invention at the time of reception, it can prevent not viewing and listening to an advertising screen, and will be viewed and listened to an advertisement still more certainly.

[0018]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is the block diagram showing the data transceiver structure of a system concerning 1 operation gestalt of this invention. In drawing 1 , the data transceiver system of this operation gestalt consists of the data source 1 and a data sink 2. The data source 1 is equipped with an encoder 11, the addition data generation section 12, the addition data insertion section 13, and the transmitting section 14. A data sink 2 is equipped with a receive section 21, the addition data separation section 22, a decoder 23, the addition data restructuring section 24, and the storage section 25.

[0019] First, each configuration of the data source 1 which constitutes the data transceiver system concerning 1 operation gestalt of this invention, and a data sink 2 is explained. In the data source 1, the video signal and sound signal with which the advertisement which should be broadcast was included are inputted into an encoder 11. An encoder 11 performs and outputs coding defined beforehand, after carrying out multiplex [ of the video signal and sound signal which are inputted ]. The addition data generation section 12 generates the addition data which the broadcast entrepreneur defined beforehand, and it divides or enciphers and it outputs this generated addition data. This addition data is data relevant to the service offered in parallel to program broadcast, for example, can consider various data, such as an item for the character of animation, the melody signaling an incoming call of a cellular phone, the application place of a prize, a service point, and games. In addition, this addition data may not be directly related to the program currently broadcast, and may not be related, or whichever is sufficient as it. The addition data insertion section 13 inputs the image/sound signal encoded with the encoder 11, and the addition data divided or enciphered in the addition data generation section 12, and inserts addition data in an image/sound signal. Addition data should just be made to be inserted in the user area as which this is beforehand determined for example, on the system. The transmitting section 14 changes the image/sound signal with which addition data were inserted in the addition data insertion section 13 into the broadcast signal (for example, transmitting bit stream) defined beforehand, and transmits towards a data sink 2.

[0020] In a data sink 2, the broadcast signal transmitted from the data source 1 is received in a

receive section 21. A receive section 21 receives two or more broadcast signals, and chooses and outputs the broadcast signal (channel) of the request directed by the viewer. The addition data separation section 22 inputs the broadcast signal outputted from a receive section 21, and divides it into the encoded image/sound signal, and the addition data which are inserted there and which were divided or enciphered. This separated image/sound signal are outputted to a decoder 23, and addition data are outputted to the addition data restructuring section 24, respectively. A decoder 23 inputs the image/sound signal separated in the addition data separation section 22, and after it decodes coding performed to the image/sound signal, it separates and outputs it to a video signal and a sound signal. The addition data restructuring section 24 inputs the addition data separated in the addition data separation section 22, and reconfigures this addition data divided or enciphered by compounding or decoding. This addition data compounded or decoded is memorized by the storage section 25 if needed, or it is outputted to the exteriors (for example, a cellular phone, a personal computer, etc.), and it is used. The storage section 25 is a medium which memorizes addition data etc., for example, are a hard disk, a memory card (for example, SD card), etc.

[0021] Next, in the data transceiver system concerning this operation gestalt by the above-mentioned configuration, how to use the addition data offered is concretely explained further with reference to drawing 2 - drawing 4. the 1- used in the data transceiver system which drawing 2 - drawing 4 requires for 1 operation gestalt of this invention -- it is drawing which explains the 3rd data transmitting and receiving method, respectively.

[0022] (1st data transmitting and receiving method) The data transmitting approach is explained first. The addition data generation section 12 generates the addition data which the broadcast entrepreneur defined beforehand ( drawing 2 (a)). Next, the addition data generation section 12 divides the generated addition data into two or more blocks defined beforehand ( drawing 2 (b)). This block divided may be a fixed length and may be variable length. And the addition data insertion section 13 inserts addition data in the image/sound signal ( drawing 2 (c)) encoded with the encoder 11 so that at least one of the block of the addition data divided in the addition data generation section 12 of each may be contained in an advertising (CM) part ( drawing 2 (d)). The broadcast signal with which the addition data by which block division was carried out were inserted in the both sides of a program part and an advertising part by this, respectively is built. [0023] Next, the data receiving approach is explained. The receive section 21 which inputted the broadcast signal as shown in drawing 2 (d) chooses the broadcast signal (channel) of the request directed by the viewer. The addition data separation section 22 will divide the broadcast signal concerned into the encoded image/sound signal ( drawing 2 (c)), and the addition data ( drawing 2 (b)) by which block division was carried out, if addition data are inserted in the selected broadcast signal. The addition data restructuring section 24 inputs the addition data separated in the addition data separation section 22, and compounds this addition data by which block division is carried out ( drawing 2 (a)). Thereby, the addition data inserted in the data source 1 are reconfigured.

[0024] Thus, reconstruction of addition data is performed by compounding each block inserted in the selected channel on real time. Since the block inserted in the advertising part cannot be acquired when the channel which is carrying out current reception is changed into another channel to a commercial period, it becomes impossible therefore, to reconfigure addition data thoroughly. Therefore, a viewer needs to view and listen to the advertising part broadcast, without changing a receiving channel, in wanting addition data. In addition, although drawing 2 showed the case where addition data were inserted once, multiple-times insertion may be carried out. However, 2nd henceforth inserts only in an advertising part the block of the addition data inserted in the advertising part in this case at the 1st time.

[0025] (2nd data transmitting and receiving method) The data transmitting approach is explained first. The addition data generation section 12 generates the addition data which the broadcast entrepreneur defined beforehand ( drawing 3 (a)). Next, the addition data generation section 12 generates the key (henceforth a decryption key) for enciphering the addition data generated using the technique defined beforehand, and decoding the enciphered addition data and its code ( drawing 3 (b)). And the enciphered addition data with which the addition data insertion section

13 was generated in the addition data generation section 12 insert the addition data and the decryption key with which the decryption key generated by the program part was enciphered by the image/sound signal ( drawing 3 (c)) encoded with the encoder 11 so that it might be contained in an advertising (CM) part ( drawing 3 (d)). The broadcast signal with which the decryption key was inserted in the advertising part for the addition data enciphered by the program part by this, respectively is built.

[0026] Next, the data receiving approach is explained. The receive section 21 which inputted the broadcast signal as shown in drawing 3 (d) chooses the broadcast signal (channel) of the request directed by the viewer. The addition data separation section 22 will divide the broadcast signal concerned into the encoded image/sound signal ( drawing 3 (c)), and the addition data and the decryption key ( drawing 3 (b)) which were enciphered, if addition data are inserted in the selected broadcast signal. The addition data restructuring section 24 inputs the addition data and the decryption key which were separated in the addition data separation section 22 and which were enciphered, and decodes the enciphered addition data using a decryption key ( drawing 3 (a)). Thereby, the addition data inserted in the data source 1 are reconfigured.

[0027] Thus, reconstruction of addition data is performed by decoding the enciphered addition data which are inserted in the program part of the selected channel using the decryption key in which it is inserted by the advertising part of this channel. Since the decryption key inserted in the advertising part cannot be acquired when the channel received now is changed into another channel to a commercial period, it becomes impossible therefore, to decode the enciphered addition data. Therefore, a viewer needs to view and listen to the advertising part broadcast, without changing a receiving channel, in wanting addition data. In addition, although the above-mentioned example explained the case where a decryption key was inserted in an advertising part for the addition data enciphered by the program part, the same effectiveness can be done so even if it inserts each in reverse. Moreover, addition data and a decryption key may be divided and inserted.

[0028] (3rd data transmitting and receiving method) The data transmitting approach is explained first. The addition data generation section 12 generates the addition data which the broadcast entrepreneur defined beforehand ( drawing 4 (a)). Next, the addition data generation section 12 enciphers the addition data generated using the technique defined beforehand, and generates the addition data and the decryption key which were enciphered ( drawing 4 (b)). And the addition data insertion section 13 inserts / superimposes the addition data and the decryption key enciphered by the image/sound signal ( drawing 4 (c)) encoded with the encoder 11 so that the enciphered addition data which were generated in the addition data generation section 12 are contained in a program part and it may be superimposed in the video signal (baseband signaling) of an advertising (CM) part on the generated decryption key ( drawing 4 (d)). The addition data enciphered by the program part are inserted by this, and the broadcast signal with which the advertising part within a video signal was overlapped on the decryption key as image data is built.

[0029] Next, the data receiving approach is explained. The receive section 21 which inputted the broadcast signal as shown in drawing 4 (d) chooses the broadcast signal (channel) of the request directed by the viewer. The addition data separation section 22 will divide the broadcast signal concerned into the addition data ( drawing 4 (b)) enciphered as the encoded image/sound signal ( drawing 4 (c)), if addition data are inserted in the selected broadcast signal. Here, since the decryption key is superimposed in the video signal, it is displayed on an advertising screen as shown in drawing 4 (e). Therefore, a viewer will receive a decryption key from on an advertising screen. And the addition data restructuring section 24 inputs the enciphered addition data which were separated in the addition data separation section 22, and decodes the enciphered addition data using the decryption key separately given by the viewer ( drawing 4 (a)). Thereby, the addition data inserted in the data source 1 are reconfigured.

[0030] Thus, reconstruction of addition data is performed by decoding the enciphered addition data which are inserted in the program part of the selected channel using the decryption key displayed on the advertising screen broadcast in this channel. When the channel received now is changed into another channel to a commercial period, it becomes impossible therefore, for a

viewer to decode the enciphered addition data, since the decryption key displayed on the advertising screen is not known. Therefore, a viewer needs to view and listen to the advertising screen broadcast, and needs to receive a decryption key, without changing a receiving channel, in wanting addition data. In addition, although the above-mentioned example explained the case where superimposed a decryption key in a video signal and it transmitted in the data source 1, the same effectiveness can be done so, even if it inserts a decryption key in an image/sound signal, it transmits to a data sink 2 and it makes it make a decryption key superimpose in a video signal in a data sink 2 as stated with the data transmitting and receiving method of the above 2nd.

[0031] As mentioned above, according to the system using the data transmitting and receiving method concerning 1 operation gestalt of this invention, and its approach, in the program in which the advertisement was inserted on the way, it prevents that a viewer views and listens to another channel at the time of a commercial, and can be viewed and listened to the advertisement inserted more certainly. In the 3rd data transmitting and receiving method which displays a decryption key on an advertising screen especially, although it received addition data since the viewer was required to view and listen to an advertising screen actually in order for a decryption key to come to hand, it can prevent not viewing and listening to an advertising screen, and can be viewed and listened to an advertisement still more certainly.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the data transceiver structure of a system concerning 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is drawing explaining the 1st data transmitting and receiving method used in the data transceiver system concerning 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] It is drawing explaining the 2nd data transmitting and receiving method used in the data transceiver system concerning 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 4] It is drawing explaining the 3rd data transmitting and receiving method used in the data transceiver system concerning 1 operation gestalt of this invention.

[Description of Notations]

1 --- Data source

2 --- Data sink

11 --- Encoder

12 --- Addition data generation section

13 --- Addition data insertion section

14 --- Transmitting section

21 --- Receive section

22 --- Addition data separation section

23 --- Decoder

24 --- Addition data restructuring section

25 --- Storage section

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-34007

(P2002-34007A)

(43)公開日 平成14年1月31日(2002.1.31)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 N	7/08	H 0 4 H 1/00	B 5 C 0 2 5
	7/081		F 5 C 0 6 3
H 0 4 H	1/00	H 0 4 N 5/445	Z 5 C 0 6 4
		7/08	Z 5 J 1 0 4
H 0 4 L	9/08	H 0 4 L 9/00	6 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-214480(P2000-214480)

(22)出願日 平成12年7月14日(2000.7.14)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 岡本 啓史

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74)代理人 100098291

弁理士 小笠原 史朗

Fターム(参考) 5C025 BA25 DA01 DA05

5C063 AB03 AB07 ACD1 ACD5 AC10

DA13 DA20

5C064 CA14 CB01 CC04

5J104 AA16 EA04 EA16 MA05 NA02

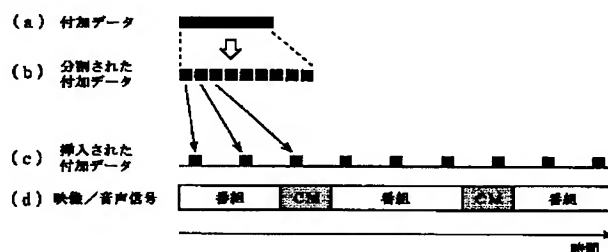
PA05

(54)【発明の名称】 データ送受信方法およびその方法を用いるシステム

(57)【要約】

【課題】 途中に広告が挿入された番組において、広告放送時に視聴者が別のチャンネルを視聴することを防止し、より確実に挿入された広告が視聴されるようにするデータ送受信方法およびその方法を用いるシステムを提供する。

【解決手段】 送信側：予め定めた付加データが生成される(図2(a))。生成された付加データは、複数のブロックに分割される(図2(b))。分割された付加データの各ブロックは、少なくとも1つがCM部分に含まれるように、映像/音声信号(図2(c))に挿入される(図2(d))。受信側：受信された放送信号は、符号化された映像/音声信号と、付加データとに分離される。付加データの再構成は、番組部分とCM部分との双方に挿入された各ブロックを合成することで行われる。従って、視聴者は、付加データが欲しい場合には、受信チャンネルを変えることなく、放送される広告部分を視聴する必要がある。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信する方法であって、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを予め定めた複数のブロックに分割するステップと、分割された前記付加データの各ブロックの少なくとも 1 つが、広告部分に含まれるように、前記映像／音声信号に前記付加データを挿入するステップと、

前記付加データが挿入された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える、データ送信方法。

【請求項 2】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信する方法であって、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成するステップと、

前記暗号化された付加データが番組部分に、前記鍵が広告部分に含まれるように、前記映像／音声信号に前記暗号化された付加データおよび前記鍵を挿入するステップと、

前記暗号化された付加データおよび前記鍵が挿入された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える、データ送信方法。

【請求項 3】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信する方法であって、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成するステップと、

前記暗号化された付加データが番組部分に含まれ、前記鍵が広告部分に映像データとして重畳されるように、前記映像／音声信号に前記暗号化された付加データおよび前記鍵を挿入および重畳するステップと、

前記暗号化された付加データおよび前記鍵が挿入および重畳された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える、データ送信方法。

【請求項 4】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データが複数のブロックに分割されて挿入された放送信号を受信する方法であって、前記放送信号を受信するステップと、

受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と複数のブロックの前記付加データとに分離するステップと、分離された複数のブロックの前記付加データをそれぞれ合成して、送信元で挿入された前記付加データを再構成するステップとを備える、データ受信方法。

【請求項 5】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号の、番組部分に暗号化された特定の付加データが

挿入され、広告部分にその暗号を解読するための鍵が挿入された、放送信号を受信する方法であって、

前記放送信号を受信するステップと、受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と前記暗号化された付加データおよび前記鍵とに分離するステップと、

分離された前記鍵を用いて前記暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された前記付加データを復元させるステップとを備える、データ受信方法。

【請求項 6】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号の、番組部分に暗号化された特定の付加データが挿入され、広告部分にその暗号を解読するための鍵が映像データとして重畳された、放送信号を受信する方法であって、

前記放送信号を受信するステップと、受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と前記暗号化された付加データとに分離するステップと、

別途与えられる前記鍵を用いて分離された前記暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された前記付加データを復元させるステップとを備える、データ受信方法。

【請求項 7】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるシステムであって、

前記データ送信装置は、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを予め定めた複数のブロックに分割する生成手段と、

分割された前記付加データの各ブロックの少なくとも 1 つが、広告部分に含まれるように、前記映像／音声信号に前記付加データを挿入する挿入手段と、

前記付加データが挿入された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信手段とを備え、

前記データ受信装置は、

送信される前記放送信号を受信する受信手段と、

受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と複数のブロックの前記付加データとに分離する分離手段と、

分離された複数のブロックの前記付加データをそれぞれ合成して、送信元で挿入された前記付加データを再構成する再構成手段とを備える、データ送受信システム。

【請求項 8】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるシステムであって、

前記データ送信装置は、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成手段と、

前記暗号化された付加データが番組部分に、前記鍵が広

告部分に含まれるように、前記映像／音声信号に前記暗号化された付加データおよび前記鍵を挿入する挿入手段と、

前記暗号化された付加データおよび前記鍵が挿入された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信手段とを備え、

前記データ受信装置は、

送信される前記放送信号を受信する受信手段と、

受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と前記暗号化された付加データおよび前記鍵とに分離する分離手段と、

分離された前記鍵を用いて前記暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された前記付加データを復元させる再構成手段とを備える、データ送受信システム。

【請求項 9】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるシステムであって、

前記データ送信装置は、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成手段と、

前記暗号化された付加データが番組部分に含まれ、前記鍵が広告部分に映像データとして重畳されるように、前記映像／音声信号に前記暗号化された付加データおよび前記鍵を挿入および重畳する挿入手段と、

前記暗号化された付加データおよび前記鍵が挿入および重畳された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信手段とを備え、前記データ受信装置は、

送信される前記放送信号を受信する受信手段と、

受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と前記暗号化された付加データとに分離する分離手段と、

別途与えられる前記鍵を用いて分離された前記暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された前記付加データを復元させる再構成手段とを備える、データ送受信システム。

【請求項 10】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるシステムであって、

前記データ送信装置は、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成手段と、

前記暗号化された付加データが番組部分に、前記鍵が広告部分に含まれるように、前記映像／音声信号に前記暗号化された付加データおよび前記鍵を挿入する挿入手段と、

前記暗号化された付加データおよび前記鍵が挿入された

前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信手段とを備え、

前記データ受信装置は、

送信される前記放送信号を受信する受信手段と、

受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と前記暗号化された付加データおよび前記鍵とに分離する分離手段と、

分離された前記鍵を、前記映像／音声信号の広告部分に映像データとして重畳させる鍵重畳手段と、

別途与えられる前記鍵を用いて分離された前記暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された前記付加データを復元させる再構成手段とを備える、データ送受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ送受信方法およびその方法を用いるシステムに関し、より特定的には、テレビジョン放送等において、映像信号および音声信号に特定の付加データを挿入して送信する方法、および送信された映像信号および音声信号を受信して当該付加データを利用する方法、並びに当該方法を用いるシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年の技術革新によって、放送の分野では、アナログ放送またはデジタル放送を問わず、多くの事業者により様々な番組（映像および音声）の提供が、視聴者に対して行われている。一般に、放送サービスを行うこれらの事業者は、契約を交わした視聴者（加入者）が支払う視聴料によって事業運営を維持する場合と、スポンサーからの広告料によって事業運営を維持する場合とに、分けられる。ここで、前者の事業形態の場合、1つの番組を最初から最後まで連続的に放送することが可能である。一方、後者の事業形態の場合、スポンサーから与えられる広告を、番組の途中に挿入して放送することを行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、視聴者側からすれば、番組の視聴が最大の目的であり、番組の途中に挿入されるスポンサー広告は、特に視聴する必要ない。このため、視聴者は、希望するチャンネルを視聴していても、広告が始まった途端に別のチャンネルを視聴するという行動を、当然のごとく行っている。しかし、このような視聴者の行動は、広告から生じる購買意欲によって収入を得るスポンサーにとって死活問題である。また、スポンサーからの広告料によって事業運営を維持する形態の事業者にとって、このような視聴者の行動が視聴率の低下に直接関係するため、結果的にスポンサーの獲得に大きな影響を与えることになる。

【0004】それ故、本発明の目的は、途中に広告が挿入された番組において、広告放送時に視聴者が別のチャ

10

20

30

40

50



ネルを視聴することを防止し、より確実に挿入された広告が視聴されるようにするデータ送受信方法およびその方法を用いるシステムを提供することである。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段および発明の効果】第1の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信方法であって、付加データを生成し、生成した当該付加データを予め定めた複数のブロックに分割するステップと、分割された付加データの各ブロックの少なくとも1つが、広告部分に含まれるように、映像／音声信号に付加データを挿入するステップと、付加データが挿入された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える。

【0006】第2の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信方法であって、付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成するステップと、暗号化された付加データが番組部分に、鍵が広告部分に含まれるように、映像／音声信号に暗号化された付加データおよび鍵を挿入するステップと、暗号化された付加データおよび鍵が挿入された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える。

【0007】第3の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信方法であって、付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成するステップと、暗号化された付加データが番組部分に含まれ、鍵が広告部分に映像データとして重畳されるように、映像／音声信号に暗号化された付加データおよび鍵を挿入および重畳するステップと、暗号化された付加データおよび鍵が挿入および重畳された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える。

【0008】上記のように、第1～第3の発明によれば、途中に広告が挿入された番組の広告部分に付加データを挿入して送信する。これにより、受信時に、広告放送時に視聴者が別のチャンネルを視聴することを防止させ、より確実に挿入された広告が視聴されるようにすることができる。特に、第3の発明においては、受信時に、暗号解読のための鍵を入手するために実際に広告画面を視聴することが視聴者へ要求されるので、付加データは受信したが広告画面は視聴していないといったことを防止でき、さらに確実に広告が視聴されるようにすることができる。

【0009】第4の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データが複数のプロ

ックに分割されて挿入された放送信号を受信するデータ受信方法であって、放送信号を受信するステップと、受信された放送信号を、映像／音声信号と複数のブロックの付加データとに分離するステップと、分離された複数のブロックの付加データをそれぞれ合成して、送信元で挿入された付加データを再構成するステップとを備える。

【0010】第5の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号の、番組部分に暗号化された特定の付加データが挿入され、広告部分にその暗号を解読するための鍵が挿入された、放送信号を受信するデータ受信方法であって、放送信号を受信するステップと、受信された放送信号を、映像／音声信号と暗号化された付加データおよび鍵とに分離するステップと、分離された鍵を用いて暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された付加データを復元させるステップとを備える。

【0011】第6の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号の、番組部分に暗号化された特定の付加データが挿入され、広告部分にその暗号を解読するための鍵が映像データとして重畳された、放送信号を受信するデータ受信方法であって、放送信号を受信するステップと、受信された放送信号を、映像／音声信号と暗号化された付加データとに分離するステップと、別途与えられる鍵を用いて分離された暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された付加データを復元させるステップとを備える。

【0012】上記のように、第4～第6の発明によれば、途中に広告が挿入された番組の広告部分に付加データが挿入されて送信される放送信号を用いて、広告放送時に視聴者が別のチャンネルを視聴することを防止し、より確実に挿入された広告が視聴されるようにする。特に、第6の発明においては、暗号解読のための鍵を入手するために実際に広告画面を視聴することを視聴者へ要求するので、付加データは受信したが広告画面は視聴していないといったことを防止でき、さらに確実に広告が視聴されることになる。

【0013】第7の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるデータ送受信システムであって、データ送信装置は、付加データを生成し、生成した当該付加データを予め定めた複数のブロックに分割する生成部と、分割された付加データの各ブロックの少なくとも1つが、広告部分に含まれるように、映像／音声信号に付加データを挿入する挿入部と、付加データが挿入された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信部とを備え、データ受信装置は、送信される放送信号を受信する受信部と、受信された放送信号を、映像／音声信号と複数のブロックの付加データとに分離する分離部と、分離された複数のブロッ

10

20

30

40

50

クの付加データをそれぞれ合成して、送信元で挿入された付加データを再構成する再構成部とを備える。

【0014】第8の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるデータ送受信システムであって、データ送信装置は、付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成部と、暗号化された付加データが番組部分に、鍵が広告部分に含まれるように、映像／音声信号に暗号化された付加データおよび鍵を挿入する挿入部と、暗号化された付加データおよび鍵が挿入された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信部とを備え、データ受信装置は、送信される放送信号を受信する受信部と、受信された放送信号を、映像／音声信号と暗号化された付加データおよび鍵とに分離する分離部と、分離された鍵を用いて暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された付加データを復元させる再構成部とを備える。

【0015】第9の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるデータ送受信システムであって、データ送信装置は、付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成部と、暗号化された付加データが番組部分に含まれ、鍵が広告部分に映像データとして重畳されるように、映像／音声信号に暗号化された付加データおよび鍵を挿入および重畳する挿入部と、暗号化された付加データおよび鍵が挿入および重畳された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信部とを備え、データ受信装置は、送信される放送信号を受信する受信部と、受信された放送信号を、映像／音声信号と暗号化された付加データとに分離する分離部と、別途与えられる鍵を用いて分離された暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された付加データを復元させる再構成部とを備える。

【0016】第10の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるデータ送受信システムであって、データ送信装置は、付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成部と、暗号化された付加データが番組部分に、鍵が広告部分に含まれるように、映像／音声信号に暗号化された付加データおよび鍵を挿入する挿入部と、暗号化された付加データおよび鍵が挿入された映像／音声信号

を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信部とを備え、データ受信装置は、送信される放送信号を受信する受信部と、受信された放送信号を、映像／音声信号と暗号化された付加データおよび鍵とに分離する分離部と、分離された鍵を、映像／音声信号の広告部分に映像データとして重畳させる鍵重畳部と、別途与えられる鍵を用いて分離された暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された付加データを復元させる再構成部とを備える。

10 【0017】上記のように、第7～第10の発明によれば、途中に広告が挿入された番組の広告部分に付加データを挿入して送信することで、受信時に、広告放送時に視聴者が別のチャンネルを視聴することを防止し、より確実に挿入された広告が視聴されるようにする。特に、第9および第10の発明においては、受信時に、暗号解読のための鍵を入手するために実際に広告画面を視聴することを視聴者へ要求するので、付加データは受信したが広告画面は視聴していないといったことを防止でき、さらに確実に広告が視聴されることになる。

20 【0018】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。図1において、本実施形態のデータ送受信システムは、データ送信装置1と、データ受信装置2とで構成される。データ送信装置1は、エンコーダ11と、付加データ生成部12と、付加データ挿入部13と、送信部14とを備える。データ受信装置2は、受信部21と、付加データ分離部22と、デコーダ23と、付加データ再構成部24と、記憶部25とを備える。

30 【0019】まず、本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムを構成するデータ送信装置1およびデータ受信装置2の各構成を説明する。データ送信装置1において、放送すべき広告が含まれた映像信号および音声信号は、エンコーダ11に入力される。エンコーダ11は、入力される映像信号と音声信号とを多重した後、予め定めた符号化を施して出力する。付加データ生成部12は、放送事業者が予め定めた付加データを生成し、この生成した付加データを分割化または暗号化して出力する。この付加データは、番組放送と並行して提供されるサービスに関連したデータであり、例えばアニメのキャラクター、携帯電話の着信メロディ、懸賞の応募先、サービスポイント、ゲーム用のアイテム等の様々なデータが考えられる。なお、この付加データは、放送している番組に直接関係しているものであっても、関係していないものであってもどちらでも良い。付加データ挿入部13は、エンコーダ11で符号化された映像／音声信号と、付加データ生成部12で分割化または暗号化された付加データとを入力し、映像／音声信号に付加データを挿入する。これは例えば、システム上で予め定められているユーザ領域等に、付加データが挿入されるようにすれば

良い。送信部 14 は、付加データ挿入部 13 で付加データが挿入された映像／音声信号を、予め定めた放送信号（例えば、送信ビットストリーム）に変換して、データ受信装置 2 に向けて送信する。

【0020】データ受信装置 2 において、データ送信装置 1 から送信される放送信号は、受信部 21 で受信される。受信部 21 は、複数の放送信号を受信して、視聴者から指示される所望の放送信号（チャンネル）を選択して出力する。付加データ分離部 22 は、受信部 21 から出力される放送信号を入力し、符号化された映像／音声信号と、そこに挿入されている分割化または暗号化された付加データとに分離する。この分離された映像／音声信号はデコーダ 23 へ、付加データは付加データ再構成部 24 へ、それぞれ出力される。デコーダ 23 は、付加データ分離部 22 で分離された映像／音声信号を入力し、映像／音声信号に施されている符号化を復号した後、映像信号と音声信号とに分離して出力する。付加データ再構成部 24 は、付加データ分離部 22 で分離された付加データを入力し、分割化または暗号化されているこの付加データを合成または解読することで再構成する。この合成または解読された付加データは、必要に応じて記憶部 25 に記憶されるかまたは外部（例えば、携帯電話やパソコン等）に出力されて、利用される。記憶部 25 は、付加データ等を記憶する媒体であって、例えばハードディスクやメモ리카ード（例えば、SDカード）等である。

【0021】次に、上記構成による本実施形態に係るデータ送受信システムにおいて、提供される付加データを利用する方法を、図 2～図 4 をさらに参照して具体的に説明する。図 2～図 4 は、本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムにおいて用いられる第 1～第 3 のデータ送受信方法を、それぞれ説明する図である。

【0022】（第 1 のデータ送受信方法）まず、データ送信方法を説明する。付加データ生成部 12 は、放送事業者が予め定めた付加データを生成する（図 2

（a））。次に、付加データ生成部 12 は、生成した付加データを予め定めた複数のブロックに分割する（図 2（b））。この分割されるブロックは、固定長であっても良いし、可変長であっても良い。そして、付加データ挿入部 13 は、付加データ生成部 12 で分割された付加データの各ブロックの少なくとも 1 つが、広告（CM）部分に含まれるように、エンコーダ 11 で符号化された映像／音声信号（図 2（c））に付加データを挿入する（図 2（d））。これにより、番組部分と広告部分との双方に、ブロック分割された付加データがそれぞれ挿入された、放送信号が構築される。

【0023】次に、データ受信方法を説明する。図 2（d）に示すような放送信号を入力した受信部 21 は、視聴者から指示される所望の放送信号（チャンネル）を選択する。付加データ分離部 22 は、選択された放送信

号に付加データが挿入されていれば、当該放送信号を、符号化された映像／音声信号（図 2（c））と、ブロック分割された付加データ（図 2（b））とに分離する。付加データ再構成部 24 は、付加データ分離部 22 で分離された付加データを入力し、ブロック分割されているこの付加データを合成する（図 2（a））。これにより、データ送信装置 1 において挿入された付加データが再構成される。

【0024】このように、付加データの再構成は、選択されたチャンネルにリアルタイムで挿入されている各ブロックを、合成することにより行われる。従って、現在受信しているチャンネルを、広告放送期間に別のチャンネルに変えた場合には、その広告部分に挿入されているブロックを取得できないので、付加データを完全に再構成できなくなる。従って、視聴者は、付加データが欲しい場合には、受信チャンネルを変えることなく、放送される広告部分を視聴する必要がある。なお、図 2 では、付加データを 1 回挿入する場合について示したが、複数回挿入しても良い。ただし、この場合、1 回目に広告部分に挿入された付加データのブロックは、2 回目以降も

【0025】（第 2 のデータ送受信方法）まず、データ送信方法を説明する。付加データ生成部 12 は、放送事業者が予め定めた付加データを生成する（図 3

（a））。次に、付加データ生成部 12 は、予め定めた手法を用いて生成した付加データを暗号化し、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵（以下、暗号解読鍵という）とを生成する（図 3（b））。そして、付加データ挿入部 13 は、付加データ生成部 12 で生成された暗号化された付加データが番組部分に、生成された暗号解読鍵が広告（CM）部分に含まれるように、エンコーダ 11 で符号化された映像／音声信号（図 3（c））に暗号化された付加データおよび暗号解読鍵を挿入する（図 3（d））。これにより、番組部分に暗号化された付加データが、広告部分に暗号解読鍵がそれぞれ挿入された、放送信号が構築される。

【0026】次に、データ受信方法を説明する。図 3（d）に示すような放送信号を入力した受信部 21 は、視聴者から指示される所望の放送信号（チャンネル）を選択する。付加データ分離部 22 は、選択された放送信号に付加データが挿入されていれば、当該放送信号を、符号化された映像／音声信号（図 3（c））と、暗号化された付加データおよび暗号解読鍵（図 3（b））とに分離する。付加データ再構成部 24 は、付加データ分離部 22 で分離された暗号化された付加データと暗号解読鍵とを入力し、暗号解読鍵を用いてその暗号化された付加データを解読する（図 3（a））。これにより、データ送信装置 1 において挿入された付加データが再構成される。

【0027】このように、付加データの再構成は、選択

されたチャンネルの番組部分に挿入されている暗号化された付加データを、同チャンネルの広告部分に挿入されている暗号解読鍵を用いて解読することにより行われる。従って、現在受信しているチャンネルを、広告放送期間に別のチャンネルに変えた場合には、その広告部分に挿入されている暗号解読鍵を取得できないので、暗号化された付加データを解読することができなくなる。従って、視聴者は、付加データが欲しい場合には、受信チャンネルを変えることなく、放送される広告部分を視聴する必要がある。なお、上記例では、番組部分に暗号化された付加データを、広告部分に暗号解読鍵を挿入する場合を説明したが、それぞれを逆に挿入しても同様の効果を奏することができる。また、付加データおよび暗号解読鍵は、分割して挿入しても良い。

【0028】（第3のデータ送受信方法）まず、データ送信方法を説明する。付加データ生成部12は、放送事業者が予め定めた付加データを生成する（図4

(a)）。次に、付加データ生成部12は、予め定めた手法を用いて生成した付加データを暗号化し、暗号化された付加データと暗号解読鍵とを生成する（図4

(b)）。そして、付加データ挿入部13は、付加データ生成部12で生成された暗号化された付加データが番組部分に含まれ、生成された暗号解読鍵が広告（CM）部分の映像信号（ベースバンド信号）内に重畳されるように、エンコーダ11で符号化された映像／音声信号

（図4（c））に暗号化された付加データおよび暗号解読鍵を挿入／重畳する（図4（d））。これにより、番組部分に暗号化された付加データが挿入され、映像信号内の広告部分に暗号解読鍵が映像データとして重畳された、放送信号が構築される。

【0029】次に、データ受信方法を説明する。図4（d）に示すような放送信号を入力した受信部21は、視聴者から指示される所望の放送信号（チャンネル）を選択する。付加データ分離部22は、選択された放送信号に付加データが挿入されていれば、当該放送信号を、符号化された映像／音声信号（図4（c））と、暗号化された付加データ（図4（b））とに分離する。ここで、暗号解読鍵は、映像信号内に重畳されているので、図4（e）に示すような、広告画面上に表示される。従って、視聴者は、広告画面上から暗号解読鍵を入手することになる。そして、付加データ再構成部24は、付加データ分離部22で分離された暗号化された付加データを入力し、視聴者から別途与えられる暗号解読鍵を用いてその暗号化された付加データを解読する（図4

(a)）。これにより、データ送信装置1において挿入された付加データが再構成される。

【0030】このように、付加データの再構成は、選択されたチャンネルの番組部分に挿入されている暗号化された付加データを、同チャンネルにおいて放送される広告画面上に表示される暗号解読鍵を用いて解読すること

により行われる。従って、現在受信しているチャンネルを、広告放送期間に別のチャンネルに変えた場合には、視聴者は、その広告画面上に表示される暗号解読鍵が分からないので、暗号化された付加データを解読することができなくなる。従って、視聴者は、付加データが欲しい場合には、受信チャンネルを変えることなく、放送される広告画面を視聴して暗号解読鍵を入手する必要がある。なお、上記例では、データ送信装置1において暗号解読鍵を映像信号内に重畳して送信する場合を説明したが、上記第2のデータ送受信方法で述べたように、暗号解読鍵を映像／音声信号に挿入してデータ受信装置2へ送信し、データ受信装置2において暗号解読鍵を映像信号内に重畳させるようにしても同様の効果を奏することができる。

【0031】以上のように、本発明の一実施形態に係るデータ送受信方法およびその方法を用いるシステムによれば、途中に広告が挿入された番組において、広告放送時に視聴者が別のチャンネルを視聴することを防止し、より確実に挿入された広告が視聴されるようにすることができる。特に、広告画面上に暗号解読鍵を表示させる第3のデータ送受信方法においては、暗号解読鍵を入手するために実際に広告画面を視聴することが視聴者へ要求されるので、付加データは受信したが広告画面は視聴していないといったことを防止でき、さらに確実に広告が視聴されるようにすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムにおいて用いられる第1のデータ送受信方法を説明する図である。

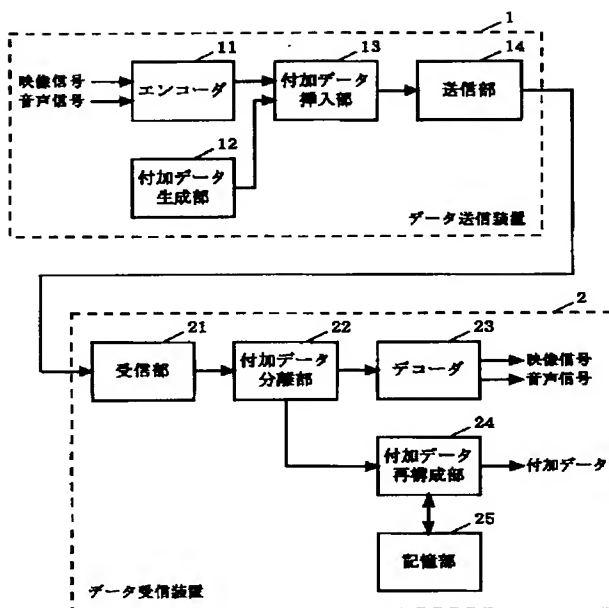
【図3】本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムにおいて用いられる第2のデータ送受信方法を説明する図である。

【図4】本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムにおいて用いられる第3のデータ送受信方法を説明する図である。

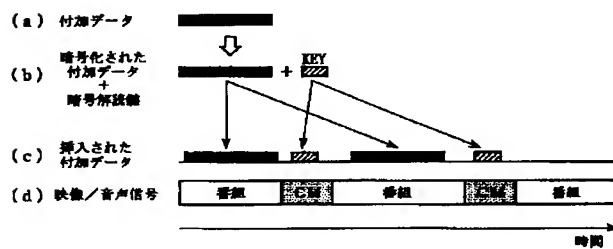
#### 【符号の説明】

- 1…データ送信装置
- 2…データ受信装置
- 11…エンコーダ
- 12…付加データ生成部
- 13…付加データ挿入部
- 14…送信部
- 21…受信部
- 22…付加データ分離部
- 23…デコーダ
- 24…付加データ再構成部
- 25…記憶部

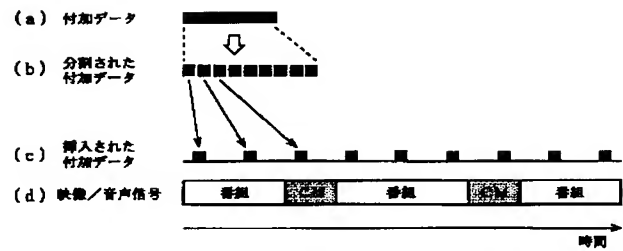
【図 1】



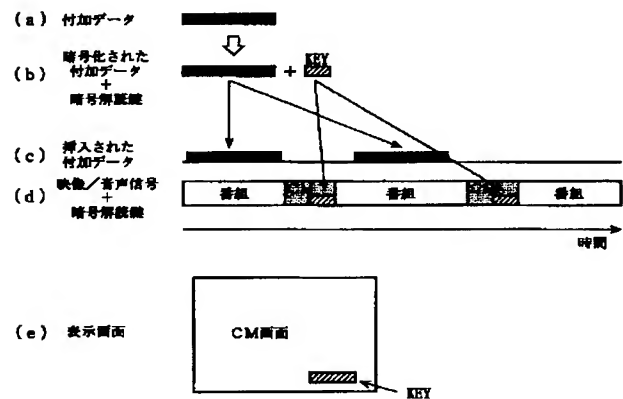
【図 3】



【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>H04N 5/445  
7/167

識別記号

F I

H04N 7/167

テーマコード(参考)

Z